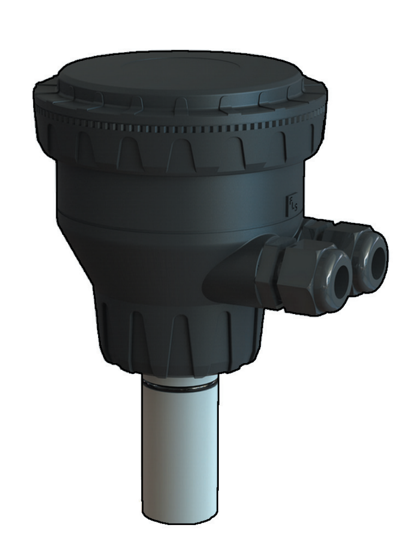


FLS F6.60
DÉBITMÈTRE ÉLECTROMAGNÉTIQUE



CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Dispositions générales

• Respectez le présent Manuel d'Instructions pour procéder pas à l'installation et à la maintenance du produit.
• Ce produit est conçu pour être raccordé à d'autres instruments, ce qui peut être dangereux en cas d'utilisation non conforme. Veuillez lire et respecter tous les manuels correspondants des instruments avant utilisation.
• L'installation du produit et les raccordements de câbles doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.
• Ne modifiez pas la structure du produit.

Dispositions relatives à l'installation et à la mise en service

• Mettez l'instrument hors tension avant de câbler les raccordements d'entrée et de sortie.
• Lors de l'utilisation de l'instrument, ne dépassez pas les spécifications maximales.
• Pour nettoyer l'unité, utilisez uniquement des produits chimiques compatibles.

LISTE DE COLISAGE

Veuillez vérifier l'intégralité du produit ainsi que son absence de détériorations.
Les éléments suivants doivent être inclus :

- Débitmètre électromagnétique F6.60
- Manuel d'instructions pour le débitmètre électromagnétique F6.60
- Clé USB avec logiciel d'interface
- Câble USB pour interface instrument/PC

DESCRIPTION

Le nouveau capteur FLS F6.60 est un compteur de débit sans pièces mécaniques mobiles, pouvant être utilisé pour la mesure des liquides chargés, à condition qu'ils soient conducteurs et homogènes.
Le F6.60 propose trois options différentes : sortie fréquence pour le raccordement aux afficheurs FLS, sortie 4-20 mA pour la transmission longue distance et le raccordement aux PLC ou la nouvelle sortie en impulsions volumétriques librement paramétrable.
Le débitmètre à insertion F6.60 est fourni avec une interface USB et un logiciel dédié (téléchargeable gratuitement à partir du site internet FLS) qui permet de définir facilement via un PC tous les paramètres en fonction des exigences d'installation (tels qu'échelle pleine et point de référence).
La conception spécifique permet une mesure précise du débit sur une large plage dynamique de dimensions de tubes allant de DN15 (0,5") à DN600 (24").

DONNÉES TECHNIQUES

Généralités

• Plage de taille de tube : DN15 à DN600 (0,5" à 24")
• Plage de débit max. :
de 0,05 à 8 m/s (de 0,15 à 26,24 ft/s)
• Pleine échelle : 8 m/s (26,24 ft/s)
• Linéarité : ± 1 % du relevé + 1,0 cm/s
• Répétabilité : ± 0,5 % du relevé
• Boîtier : IP65
• Matériaux :
- coffret : PC/ABS
- joint : EPDM
• Matériaux humides :
- corps du capteur : acier inoxydable 316L/PVDF ; acier inoxydable 316L/PEEK ; alliage CuNi/PVDF
- joints toriques : EPDM ou FPM
- électrodes : acier inoxydable 316L SS ou alliage CuNi

Propriétés électriques

• Alimentation électrique :
- 12 à 24 VCC ± 10 % régulée (Protection contre les inversions de polarité et les courts-circuits)
- courant maximum : consommation : 250 mA
- conducteur neutre : < 10 Ω
• Courant de sortie :
- 4-20 mA, isolé
- impédance de boucle maxi : 800 Ω @ 24 VCC - 250 Ω @ 12 VCC
- indication de débit positif ou négatif
• Sortie de relais statique :
- sélectionnable par l'utilisateur comme alarme MIN, alarme MAX, volumétrique, sortie de fréquence, alarme fenêtre, arrêt
- opto-isolée, tension de chute 50 mA MAX, tension de rappel 24 VCC MAX
- impulsion maxi/min : 300
- hystérèse : Sélectionnable par l'utilisateur
• Sortie à collecteur ouvert (Fréquence) :
- type : collecteur ouvert NPN
- fréquence : 0 – 800 Hz
- tension de rappel maxi : 24 VCC
- courant maxi : 50 mA, courant limité
- compatible avec FLS M9.02, M9.03, M9.50
• Sortie à collecteur ouvert (Direction) :
- type : collecteur ouvert NPN
- tension de rappel maxi : 24 VCC
- courant maxi : 50mA, courant limité
- direction du débit :
0 VCC, sens de la flèche
+ VCC sens contraire de la flèche

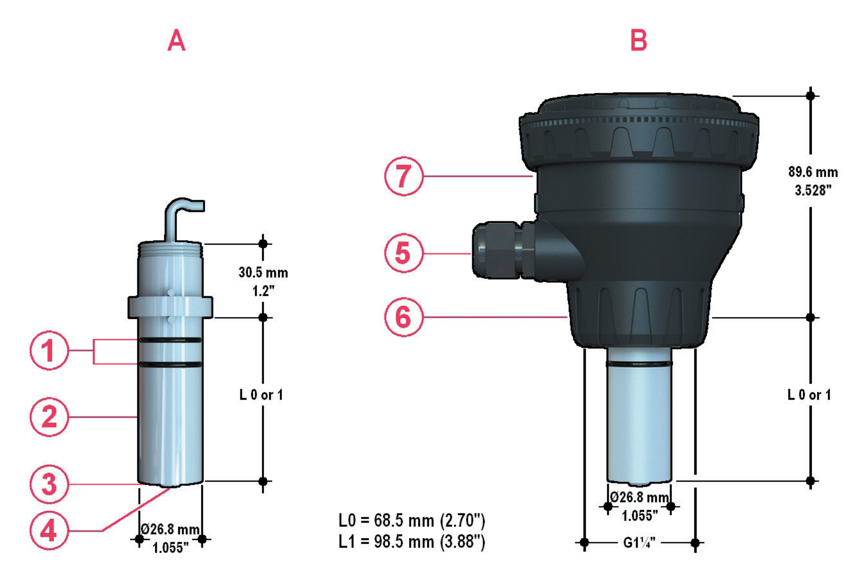
Conditions ambiantes

• Température de stockage : de -30°C à +80°C (-22°F à 176°F)
• Température ambiante : de -20°C à +70°C (-4°F à 158°F)
• Humidité relative : 0 à 95 % (sans condensation)
• Conditions du liquide :
- liquides homogènes, pâtes ou boues, contenant également des particules solides
- conductivité électrique mini : 20 µS
• Température :
Version fond en PVDF : de -10 °C à +60 °C (14 °F à 140 °F)
Version fond en PEEK : de -10°C à +150°C (14°F à 302°F)
• Pression de fonctionnement maxi :
- 16 bar @ 25°C (232 psi @ 77°F)
- 8,6 bar @ 60°C (124 psi @ 140°F)

Normes et homologations

• Fabriqué selon les normes ISO 9001
• Fabriqué selon les normes ISO 14001
• Marquage CE
• Conforme à la norme RoHS
• GOST R

DIMENSIONS



A Corps du capteur
B Débitmètre électromagnétique F6.60

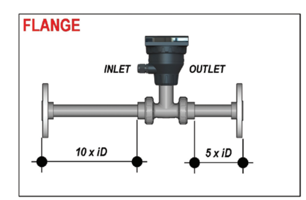
1 Joint torique (EPDM ou FPM)
2 Corps du capteur (acier inox 316L SS ou CuNi)
3 Plaque d'isolement (PVDF ou PEEK)
4 Électrodes (acier inox 316L SS ou CuNi)
5 Presse-étoupe
6 Bouchon ABS pour raccordements à l'insert
7 Boîtier électronique

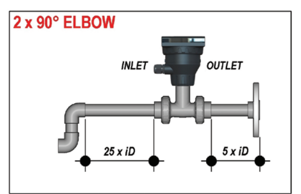
INSTALLATION

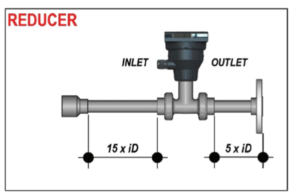
EMPLACEMENT du tuyau

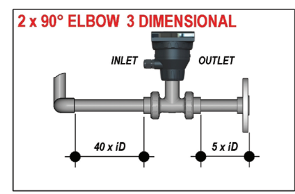
• Les six configurations d'installation les plus courantes illustrées dans la fig. 1 vous aident à sélectionner le meilleur emplacement dans la conduite pour le capteur à roue à palettes ainsi que pour le débitmètre électromagnétique.
• Les trois configurations de la fig. 2 assurent que le tuyau est toujours plein : pour une mesure correcte, il convient de faire en sorte que le capteur NE SOIT PAS exposé à des bulles d'air en permanence.
• Les trois installations de la fig. 3 doivent être évitées sauf si vous êtes absolument sûr que le capteur n'est pas soumis à des bulles d'air.
• Dans les systèmes gravitaires, le raccordement au réservoir doit être conçu de telle sorte que le niveau ne descende pas en-dessous de la sortie : ce pour éviter que le tuyau n'aspire de l'air dans le réservoir, provoquant une mesure inexacte du capteur (voir Fig. 4).
• Pour plus d'informations, veuillez-vous référer à la norme EN ISO 5167-1.
• Veuillez toujours maximiser la distance entre les capteurs de débit et les pompes.

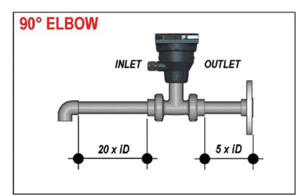
Fig. 1

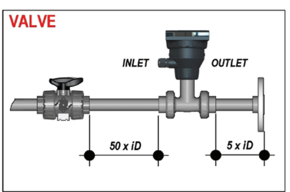

FLANGE
INLET
OUTLET
10 x iD
5 x iD

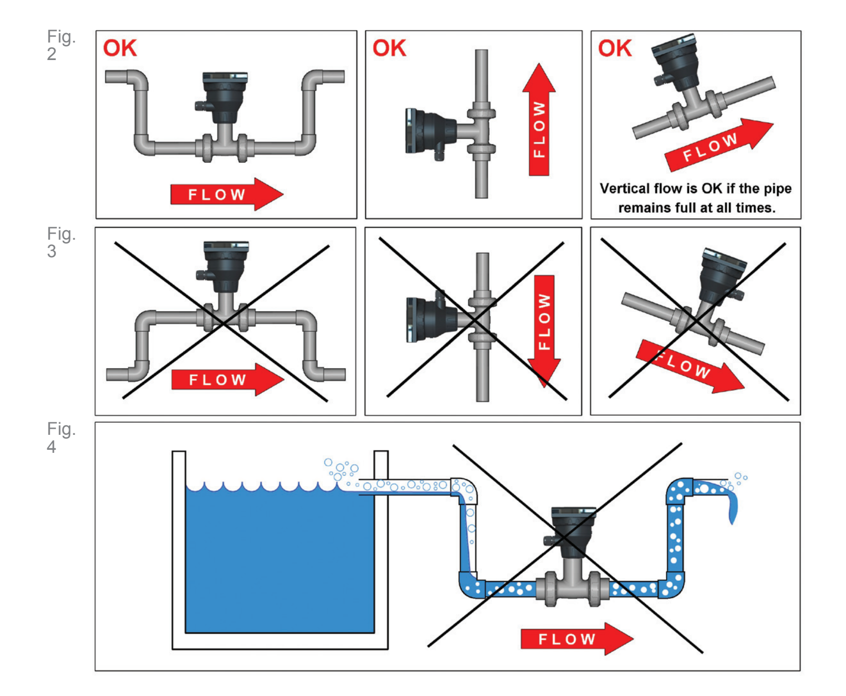

2 x 90° ELBOW
INLET
OUTLET
25 x iD
5 x iD


REDUCER
INLET
OUTLET
15 x iD
5 x iD


2 x 90° ELBOW 3 DIMENSIONAL
INLET
OUTLET
40 x iD
5 x iD

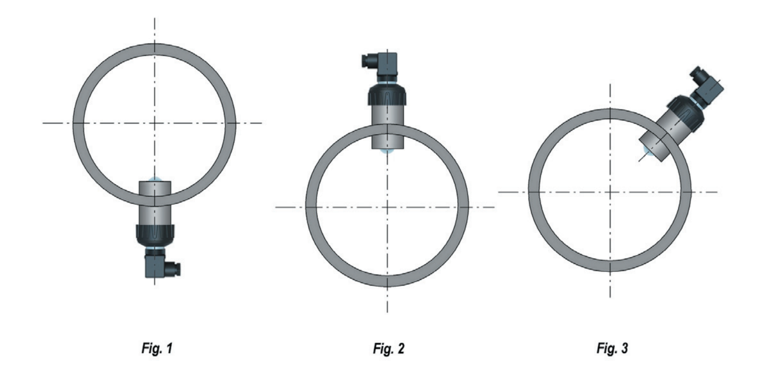

90° ELBOW
INLET
OUTLET
20 x iD
5 x iD


VALVE
INLET
OUTLET
50 x iD
5 x iD


Fig. 2
OK
FLOW
OK
FLOW
OK
FLOW
Vertical flow is OK if the pipe remains full at all times.
Fig. 3
FLOW
FLOW
FLOW
Fig. 4
FLOW

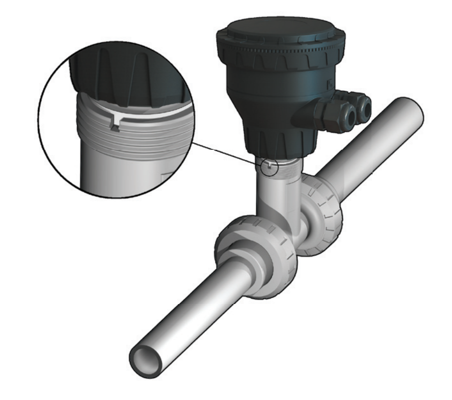
Position de montage

La partie du capteur qui effectue la mesure (le rotor pour la roue à palettes et les antennes pour le débitmètre électromagnétique) doit être positionnée à une profondeur de 12 % du diamètre intérieur, où, suivant le modèle de débitmétrie par insertion, il est possible de mesurer la vitesse moyenne.
La précision du relevé des capteurs de débit à insertion peut être affectée par
• des bulles d'air ;
• des sédiments ;
• le frottement entre l'axe et les paliers (uniquement pour la roue à palettes).
Dans une canalisation horizontale, la position de montage pour obtenir les meilleures performances doit former un angle de 45° (Fig. 3) afin d'éviter les bulles d'air et les sédiments. La position verticale (Fig. 2) est possible s'il n'y a pas de bulles d'air. Ne montez pas le capteur sur le fond du tuyau (Fig. 1) s'il y a le moindre risque de sédimentation. Ne montez pas la roue à palettes à un angle de 90° pour éviter que les frottements affectent la mesure.
L'installation dans une canalisation verticale peut s'effectuer dans n'importe quelle direction.
Un flux ascendant est préférable pour garantir une canalisation pleine.



Connexion de processus

1. Lubrifiez les joints toriques du capteur avec un lubrifiant au silicone. N'utilisez aucun lubrifiant à base de pétrole pour ne pas endommager les joints toriques.
2. Abaissez le capteur dans le logement en vous assurant que la languette d'alignement est positionnée dans la rainure.
3. Serrez le capuchon du capteur à la main. N'utilisez pas d'outil pour ne pas risquer d'endommager le capuchon et/ou les filetages.



CÂBLAGE



Recommandations générales

Assurez-vous toujours d'avoir déconnecté l'alimentation électrique avant de procéder à des travaux sur l'appareil.
Effectuez les câblages conformément aux schémas de câblage.

• Les bornes acceptent de 26 à 12 AWG (0,08 à 2,5 mm^2)
• Retirez env. 10 mm (0,4") d'isolation des extrémités des fils et étamez les portions dénudées pour éliminer les effilochages.
• Des bagues de serrage sont recommandées lorsque vous connectez plus d'un fil à une borne seule.
• Retirez la partie supérieure de la borne pour faciliter le câblage.
• Insérez l'extrémité du fil ou la bague de serrage entièrement dans la borne et fixez avec la vis jusqu'à ce qu'elle soit serrée.
• Ne faites pas passer le capteur, l'alimentation CC ou des câbles 4-20 mA dans le conduit contenant le câblage d'alimentation CA. Le bruit électrique pourrait brouiller le signal du capteur.
• Pour prévenir le bruit électrique et les dommages mécaniques, il est conseillé de faire passer le câble du capteur dans un conduit métallique raccordé à la terre.

Informations spécifiques

Tirez sur les câbles électriques pour les faire passer à travers les connecteurs étanches aux liquides.
Utilisez des câbles électriques d'un diamètre extérieur correct pour le connecteur étanche aux liquides.
PG11/PG9 : diamètre extérieur compris entre 2 et 7 mm (0,079-0,276”)

VUE ARRIÈRE BORNE

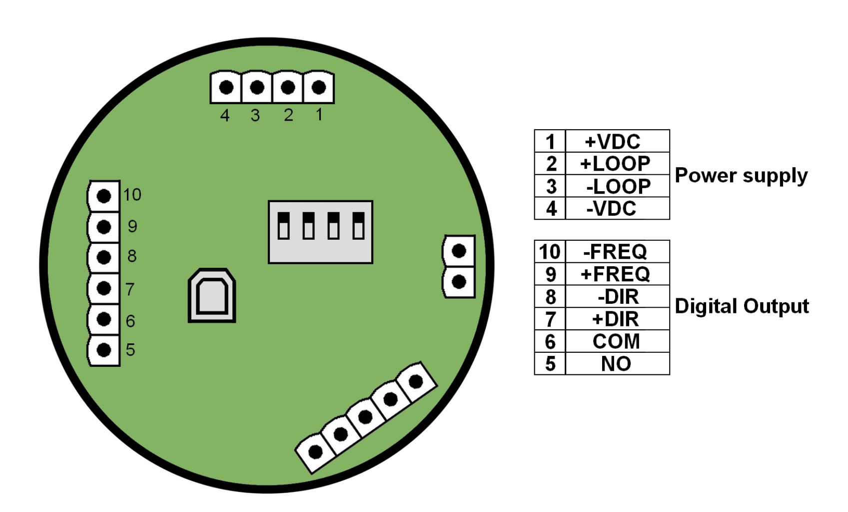
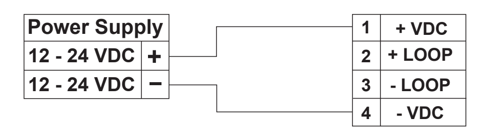
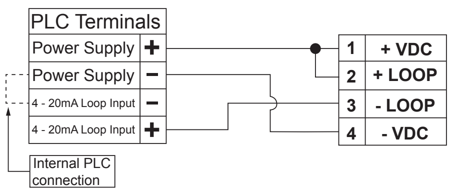


SCHÉMA DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE/SCHÉMA DE CÂBLAGE À BOUCLE

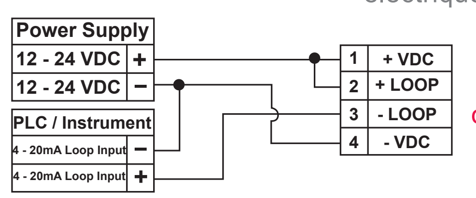
Application autonome,
aucune boucle de courant n'est utilisée



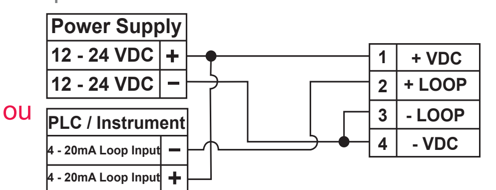
Connexion à un automate avec alimentation électrique intégrée (connexion à 3 fils)



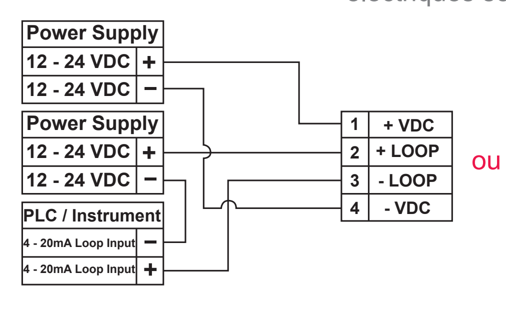
Raccordement à un automate/Instrument avec UNE alimentation électrique séparée



ou



Raccordement à un automate/Instrument avec DEUX alimentations électriques séparées



ou

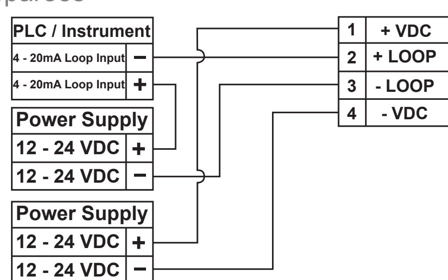
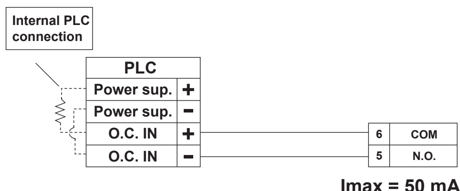
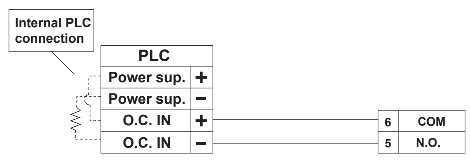


SCHÉMA DE CÂBLAGE RELAIS STATIQUE

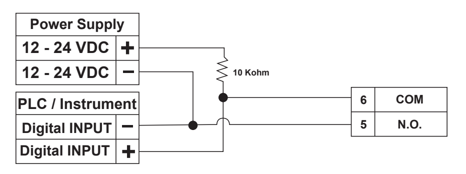
Raccordement à un automate avec entrée NPN



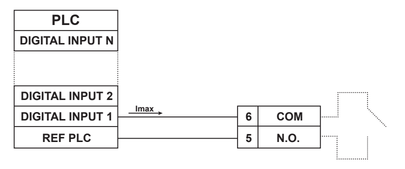
Raccordement à un automate avec entrée PNF



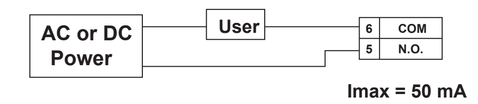
Raccordement à une entrée numérique d'Automate/Instrument avec alimentation électrique séparée

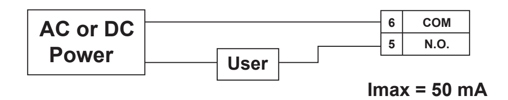


Raccordement à une entrée numérique d'Automate/Instrument avec Contacts Libres de Tension (REED)



Raccordement à un Utilisateur





Raccordement à un Utilisateur

L'alarme est désactivée durant le fonctionnement normal et S'ACTIVE en fonction du réglage du relais. Si Imax > 50 mA, utilisez un relais externe.

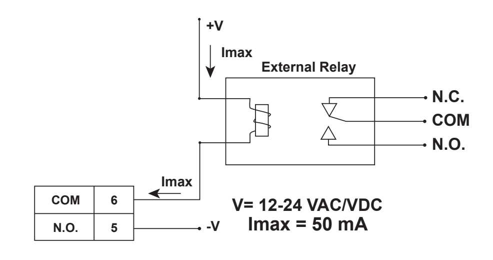
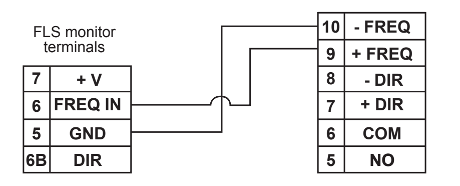


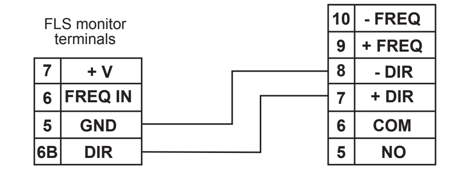
SCHÉMA DE CÂBLAGE COLLECTEUR OUVERT

Raccordement aux instruments FLS

Sortie fréquence

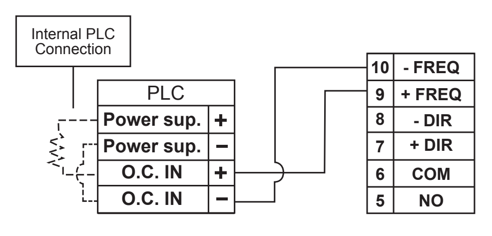


Sortie direction

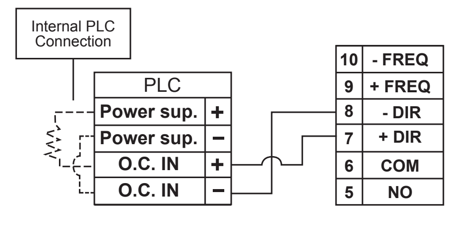


Raccordement à un automate avec entrée NPN collecteur ouvert

Sortie fréquence



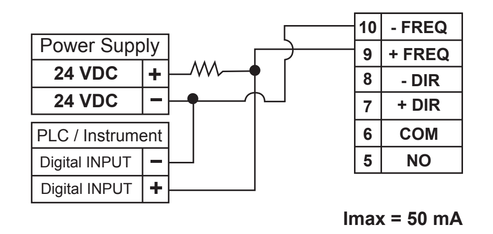
Sortie direction



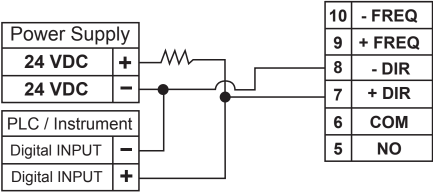
Consultez les tableaux de facteur K
pour le réglage PLC (p.16)

Raccordement à une entrée numérique d'Automate/Instrument avec alimentation électrique séparée

Sortie fréquence



Sortie direction



Imax = 50 mA

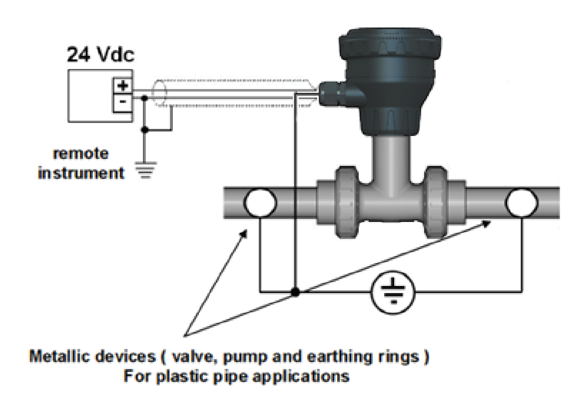
Consultez les tableaux de facteur K
pour le réglage PLC (p.16)

MISE À LA TERRE

Normalement, le débitmètre n'est pas influencé par les faibles niveaux de bruit électrique. Dans certaines applications, il est nécessaire de connecter le capteur à la terre pour éliminer le bruit électrique.
La mise à la terre peut être effectuée comme suit :

• connexion du fil de terre (fil noir depuis le corps du capteur) à une mise à la terre externe via un presse-étoupe.

• dans le cas de tubes en plastique, connexion du fil de terre (fil noir depuis le corps du capteur) à des inserts métalliques (par exemple brides de terre) dans le tube en plastique en amont et en aval du débitmètre puis connexion de ces éléments ensemble à une mise à la terre externe. Les mises à la terre du fluide doivent être en contact direct avec le fluide près du débitmètre.



Remarque : le cas échéant, le blindage du câble de sortie doit uniquement être relié à l'instrument distant. Ne pas connecter le blindage aux deux extrêmités.

ÉTALONNAGE

Étalonnage manuel

L'étalonnage manuel peut être effectué en réglant les micro-interrupteurs sur le circuit imprimé dans la bonne combinaison en fonction des dimensions du tube (de d20-DN15 à d>200-DN>180) sur lequel le capteur sera installé. Les positions sont indiquées dans le tableau qui suit :
La position de verrouillage est une combinaison non fonctionnelle, tandis que la combinaison USB sert à accéder à la connexion USB.
Le réglage doit être effectué avant la mise sous tension de l'instrument.
Le F6.60 fournit une sortie fréquence (0 Hz@0 m/s - 800 Hz@8 m/s) par un collecteur ouvert (connecteurs 9-10) et une sortie analogique (4 mA@0 m/s – 20 mA@8 m/s).

Les deux sorties sont proportionnelles à la vitesse d'écoulement et donc au débit.
De plus, un collecteur ouvert (connecteurs 7-8) est dédié à la spécification du sens d'écoulement.
En étalonnage manuel, le relais statique ne peut pas être configuré et n'est donc pas utilisé.

Interrupteur 1	Interrupteur 2	Interrupteur 3	Interrupteur 4	Diamètre
Désactivé	Désactivé	Désactivé	Désactivé	Verrou
Désactivé	Désactivé	Désactivé	Activé	D20
Désactivé	Désactivé	Activé	Désactivé	D25
Désactivé	Désactivé	Activé	Activé	D32
Désactivé	Activé	Désactivé	Désactivé	D40
Désactivé	Activé	Désactivé	Activé	D50
Désactivé	Activé	Activé	Désactivé	D63
Désactivé	Activé	Activé	Activé	D75
Activé	Désactivé	Désactivé	Désactivé	D90
Activé	Désactivé	Désactivé	Activé	D110
Activé	Désactivé	Activé	Désactivé	D125
Activé	Activé	Activé	Activé	D140
Activé	Activé	Désactivé	Désactivé	160
Activé	Activé	Désactivé	Activé	D200
Activé	Activé	Activé	Désactivé	> D200
Activé	Activé	Activé	Activé	USB

ÉTALONNAGE PAR USB

Le débitmètre électromagnétique F6.60 peut être connecté à un PC et l'opérateur peut étalonner l'instrument et définir tous les paramètres à l'aide d'un logiciel dédié sur une clé USB (le logiciel peut être téléchargé gratuitement depuis le site web de fls).

Marche a suivre pour le paramétrage

- branchez la clé USB FLS dans le port USB d'un PC
- ouvrez la clé USB FLS dans l'explorateur
- installez le logiciel Java : une connexion internet est requise. Le logiciel d'installation est capable de rechercher lui-même une version de Java à jour. En cas de difficulté, veuillez contacter le support technique à l'adresse info@flsnet.it
- installez le logiciel d'étalonnage FLS
- démarrez le logiciel d'étalonnage FLS
- réglez tous les micro-interrupteurs en position ON
- mettez le F6.60 sous tension
- branchez la prise USB sur le circuit imprimé du F6.60
- branchez la prise USB dans le port d'un PC
- le logiciel d'étalonnage FLS reconnaît le circuit du F6.60

Structure du logiciel

Le logiciel d'étalonnage FLS propose les fenêtres suivantes :

• Paramètres
• Étalonnage
• Sortie mA
• Sortie numérique
• Simulation
• Afficher les données
• Télécharger les données

En dehors des sections Afficher les données et Télécharger les données, vous pouvez définir différents paramètres dans chacune des fenêtres ci-dessus et les actions suivantes sont autorisées :
- Mise à jour : pour la mise à jour des données
- Réinitialisation : pour revenir aux données par défaut
- Aide : pour une explication des fonctions et l'exécution de la procédure d'assistance à distance (connexion internet requise)

La fenêtre Afficher les données offre un aperçu de l'état des mesures, de la sortie analogique, de la sortie numérique y compris le volume total.

La fenêtre Télécharger les données offre un aperçu des paramètres de

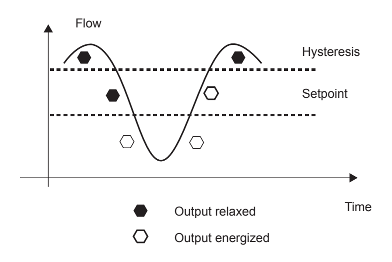
l'instrument et les actions suivantes sont autorisées :
- Télécharger les données : pour mettre à jour l'instrument avec de nouveaux paramètres
- Télécharger réglages par défaut : pour recharger les paramètres par défaut
- Enregistrer : pour générer un fichier contenant tous les paramètres définis
- Charger : pour charger directement un fichier contenant une configuration d'instrument

MODE DE SORTIE

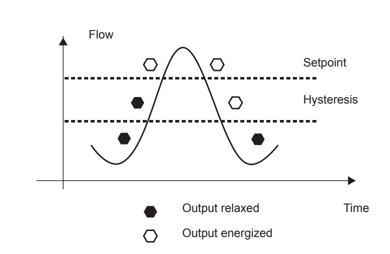
Le débitmètre électromagnétique F6.60 propose un relais statique et une sortie analogique 4-20 mA en plus d'un collecteur ouvert pour la commande distante par fréquence (surtout pour l'interfaçage du F6.60 avec un moniteur FLS) et d'un collecteur ouvert pour la surveillance à distance du sens d'écoulement.

Les sorties de relais statique (connecteurs 5-6) peuvent être configurées de la manière suivante :

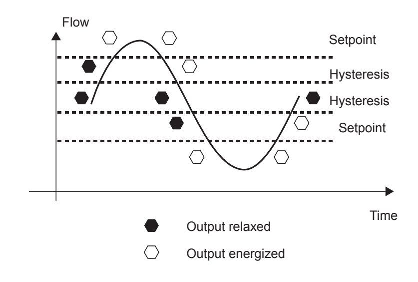
MODE MIN



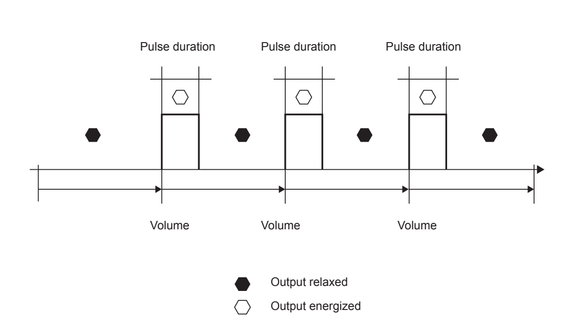
MODE MAX



MODE WINDOW OUT



MODE IMPULSION



MODE WINDOW IN

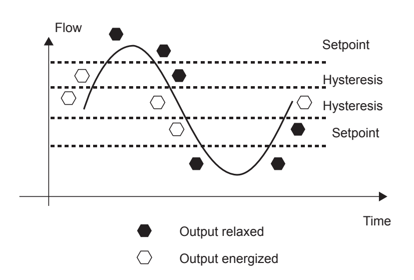


TABLEAU DE FACTEUR K F6.60 (UNIQUEMENT POUR LA SORTIE FRÉQUENCE)

Le facteur K est le nombre d'impulsions générées par un capteur pour un litre de fluide mesuré. Vous trouverez ci-dessous tous les facteurs K pour l'eau à température ambiante.
Les valeurs des facteurs K peuvent également dépendre des conditions d'installation. Le facteur K doit diviser la fréquence généré par le F6.60 pour obtenir le débit (l/s).

Veuillez contacter votre revendeur pour les valeurs de facteur K non incluses dans ce tableau.

Installation sur tuyaux PVC

Raccords en Té en PVC ISO métriques pour tuyaux ISO SDR 21 (embouts femelles pour soudure à froid)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
TFIV20B	15	20	462,04
TFIV25B	20	25	272,89
TFIV32B	25	32	157,86
TFIV40B	32	40	101,60
TFIV50B	40	50	63,72
TFIV20D	15	20	462,04
TFIV25D	20	25	272,89
TFIV32D	25	32	157,86
TFIV40D	32	40	101,60
TFIV50D	40	50	63,72

Raccords PVC à coller			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
WAIV063	50	63	sur demande
WAIV075	65	75	sur demande
WAIV090	80	90	sur demande
WAIV110	100	110	sur demande
WAIV125	110	125	sur demande
WAIV140	125	140	sur demande
WAIV160	150	160	sur demande
WAIV200	180	200	sur demande
WAIV225	200	225	sur demande
WAIV250	225	250	sur demande
WAIV280	250	280	sur demande
WAIV315	280	315	sur demande

Étriers de serrage ISO métriques pour tuyaux ISO SDR 21 (PN10 jusqu'à d 90 mm, PN12,5 à partir de d 110 mm)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
SCIC063BVC	50	63	39,88
SCIC075BVC	65	75	28,19
SCIC090BVC	80	90	19,55
SCIC110BVC	100	110	13,10
SCIC125BVC	110	125	10,11
SCIC140BVC	125	140	5,24
SCIC160BVC	150	160	4,01
SCIC200BVC	180	200	2,57
SCIC225BVC	200	225	2,03
SCIC063DVC	50	63	39,88
SCIC075DVC	65	75	28,19
SCIC090DVC	80	90	19,55
SCIC110DVC	100	110	13,10
SCIC125DVC	110	125	10,11
SCIC140DVC	125	140	5,24
SCIC160DVC	150	160	4,01
SCIC200DVC	180	200	2,57
SCIC225DVC	200	225	2,03
SMIC250IVC	225	250	1,64
SMIC280IVC	250	280	1,31
SMIC315IVC	280	315	1,03

Raccords en Té en PVC à taraudage femelle BSP pour tuyaux BS PN12 (embouts à taraudage parallèle)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
TFFV20B	15	1/2"	462,04
TFFV25B	20	3/4"	272,89
TFFV32B	25	1"	157,86
TFFV40B	32	1 1/4"	101,60
TFFV50B	40	1 1/2"	63,72
TFFV20D	15	1/2"	462,04
TFFV25D	20	3/4"	272,89
TFFV32D	25	1"	157,86
TFFV40D	32	1 1/4"	101,60
TFFV50D	40	1 1/2"	63,72

Raccords en Té en PVC pour soudage à froid BS pour tuyaux BS PN12 (embouts femelles pour soudure à froid)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
TFLV20B	15	1/2"	462,04
TFLV25B	20	3/4"	272,89
TFLV32B	25	1"	157,86
TFLV40B	32	1 1/4"	101,60
TFLV50B	40	1 1/2"	63,72
TFLV20D	15	1/2"	462,04
TFLV25D	20	3/4"	272,89
TFLV32D	25	1"	157,86
TFLV40D	32	1 1/4"	101,60
TFLV50D	40	1 1/2"	63,72

Raccords en Té en PVC à taraudage NPT pour Tuyaux ASTM SCH 80 (embouts femelles taraudés NPT)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
TFNV20B	0,50"	1/2"	462,04
TFNV25B	0,75"	3/4"	272,89
TFNV32B	1,00"	1"	157,86
TFNV40B	1,25"	1 1/4"	101,60
TFNV50B	1,50"	1 1/2"	63,72
TFNV20D	0,50"	1/2"	462,04
TFNV25D	0,75"	3/4"	272,89
TFNV32D	1,00"	1"	157,86
TFNV40D	1,25"	1 1/4"	101,60
TFNV50D	1,50"	1 1/2"	63,72

ASTM SCH. 80 Raccords en Té en PVC pour ASTM SCH. 80 (embouts femelles pour soudure à froid)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
TFAV20B	0,50"	0,85"	462,04
TFAV25B	0,75"	1,06"	272,89
TFAV32B	1,00"	1,33"	157,86
TFAV40B	1,25"	1,67"	101,60
TFAV50B	1,50"	1,91"	63,72
TFAV20D	0,50"	0,85"	462,04
TFAV25D	0,75"	1,06"	272,89
TFAV32D	1,00"	1,33"	157,86
TFAV40D	1,25"	1,67"	101,60
TFAV50D	1,50"	1,91"	63,72

Étriers de serrage BS pour tuyaux BS PN12			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
SCLC2.0BVM	50	2"	43,50
SCLC3.0BVM	80	3"	20,04
SCLC4.0BVM	100	4"	12,17
SCLC6.0BVM	150	6"	3,64
SCLC8.0BVM	200	8"	2,10
SCLC2.0DVM	50	2"	43,50
SCLC3.0DVM	80	3"	20,04
SCLC4.0DVM	100	4"	12,17
SCLC6.0DVM	150	6"	3,64
SCLC8.0DVM	200	8"	2,10

ASTM SCH. 80 Étriers de serrage pour tuyaux ASTM SCH. 80			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
SCAC2.0BVM	2,00"	2 375"	53,93
SCAC2.5BVM	2,50"	2 875"	37,67
SCAC3.0BVM	3,00"	3 500"	24,06
SCAC4.0BVM	4,00"	4 500"	17,84
SCAC5.0BVM	5,00"	5 520"	13,77
SCAC6.0BVM	6,00"	6 625"	3,93
SCAC8.0BVM	8,00"	8 625"	2,24
SCAC2.0DVM	2,00"	2 375"	53,93
SCAC2.5DVM	2,50"	2 875"	37,67
SCAC3.0DVM	3,00"	3 500"	24,06
SCAC4.0DVM	4,00"	4 500"	17,84
SCAC5.0DVM	5,00"	5 520"	13,77
SCAC6.0DVM	6,00"	6 625"	3,93
SCAC8.0DVM	8,00"	8 625"	2,24

Installation sur tuyaux C-PVC

Raccords en Té ISO métriques en CPVC pour tuyaux ISO SDR 21 (embouts femelles pour soudure à froid)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
TFIC20B	15	20	462,04
TFIC25B	20	25	272,89
TFIC32B	25	32	157,86
TFIC40B	32	40	101,60
TFIC50B	40	50	63,72
TFIC20D	15	20	462,04
TFIC25D	20	25	272,89
TFIC32D	25	32	157,86
TFIC40D	32	40	101,60
TFIC50D	40	50	63,72

Raccords à coller en CPVC			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
WAIC063	50	63	sur demande
WAIC075	65	75	sur demande
WAIC090	80	90	sur demande
WAIC110	100	110	sur demande
WAIC125	110	125	sur demande
WAIC140	125	140	sur demande
WAIC160	150	160	sur demande
WAIC200	180	200	sur demande
WAIC225	200	225	sur demande
WAIC250	225	250	sur demande
WAIC280	250	280	sur demande
WAIC315	280	315	sur demande

Étriers de serrage ISO pour tuyaux ISO SDR 21			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
SCIC063BVC	50	63	39,88
SCIC075BVC	65	75	28,19
SCIC090BVC	80	90	19,55
SCIC110BVC	100	110	13,10
SCIC125BVC	110	125	10,11
SCIC140BVC	125	140	5,24
SCIC160BVC	150	160	4,01
SCIC200BVC	180	200	2,57
SCIC225BVC	200	225	2,03
SCIC063DVC	50	63	39,88
SCIC075DVC	65	75	28,19
SCIC090DVC	80	90	19,55
SCIC110DVC	100	110	13,10
SCIC125DVC	110	125	10,11
SCIC140DVC	125	140	5,24
SCIC160DVC	150	160	4,01
SCIC200DVC	180	200	2,57
SCIC225DVC	200	225	2,03
SMIC250IVC	225	250	1,64
SMIC280IVC	250	280	1,30
SMIC315IVC	280	315	1,03

Installation sur tuyaux P

Raccords en Té ISO métriques pour tuyaux ISO SDR 11 (embouts femelles pour soudure bout-à-bout)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
TFIM20B	15	20	510,01
TFIM25B	20	25	321,51
TFIM32B	25	32	192,77
TFIM40B	32	40	124,34
TFIM50B	40	50	79,18
TFIM20D	15	20	510,01
TFIM25D	20	25	321,51
TFIM32D	25	32	192,77
TFIM40D	32	40	124,34
TFIM50D	40	50	79,18

Raccords en Té en PP à taraudage BSP pour tuyaux BS (embouts à taraudage parallèle)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
TFFM20B	15	1/2"	510,01
TFFM25B	20	3/4"	321,51
TFFM32B	25	1"	192,77
TFFM40B	32	1 1/4"	124,34
TFFM50B	40	1 1/2"	79,18
TFFM20D	15	1/2"	510,01
TFFM25D	20	3/4"	321,51
TFFM32D	25	1"	192,77
TFFM40D	32	1 1/4"	124,34
TFFM50D	40	1 1/2"	79,18

Étriers de serrage ISO pour tuyaux ISO SDR 21			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
SCIC063BME	50	63	42,40
SCIC075BME	65	75	29,86
SCIC090BME	80	90	20,71
SCIC110BME	100	110	13,84
SCIC125BME	110	125	10,68
SCIC140BME	125	140	5,50
SCIC160BME	150	160	4,23
SCIC200BME	180	200	2,71
SCIC225BME	200	225	2,14
SCIC063DME	50	63	42,40
SCIC075DME	65	75	29,86
SCIC090DME	80	90	20,71
SCIC110DME	100	110	13,84
SCIC125DME	110	125	10,68
SCIC140DME	125	140	5,50
SCIC160DME	150	160	4,23
SCIC200DME	180	200	2,71
SCIC225DME	200	225	2,14
SMIC250IME	225	250	1,73
SMIC280IME	250	280	1,38
SMIC315IME	280	315	1,09

Raccords à coller en PP			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
WAIM063	50	63	sur demande
WAIM075	65	75	sur demande
WAIM090	80	90	sur demande
WAIM110	100	110	sur demande
WAIM125	110	125	sur demande
WAIM140	125	140	sur demande
WAIM160	150	160	sur demande
WAIM200	180	200	sur demande
WAIM225	200	225	sur demande
WAIM250	225	250	sur demande
WAIM280	250	280	sur demande
WAIM315	280	315	sur demande

Raccords en Té en PP à taraudage NPT pour tuyaux ASTM SCH.80 (embouts femelles taraudés NPT)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
TFNM20B	0,50"	1/2"	510,01
TFNM25B	0,75"	3/4"	321,51
TFNM32B	1,00"	1"	192,77
TFNM40B	1,25"	1 1/4"	124,34
TFNM50B	1,50"	1 1/2"	79,18
TFNM20D	0,50"	1/2"	510,01
TFNM25D	0,75"	3/4"	321,51
TFNM32D	1,00"	1"	192,77
TFNM40D	1,25"	1 1/4"	124,34
TFNM50D	1,50"	1 1/2"	79,18

ASTM SCH. 80 Étriers de serrage pour tuyaux ASTM SCH. 80			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
SCAC2.0BME	2,00"	2 375"	53,93
SCAC2.5BME	2,50"	2 875"	37,67
SCAC3.0BME	3,00"	3 500"	24,06
SCAC4.0BME	4,00"	4 500"	13,77
SCAC5.0BME	5,00"	5 520"	8,68
SCAC6.0BME	6,00"	6 625"	6,06
SCAC8.0BME	8,00"	8 625"	3,45
SCAC2.0DME	2,00"	2 375"	53,93
SCAC2.5DME	2,50"	2 875"	37,67
SCAC3.0DME	3,00"	3 500"	24,06
SCAC4.0DME	4,00"	4 500"	13,77
SCAC5.0DME	5,00"	5 520"	5,64
SCAC6.0DME	6,00"	6 625"	3,99
SCAC8.0DME	8,00"	8 625"	2,24

Installation sur tuyaux PVDF

Raccords en Té en PVDF ISO métriques pour tuyaux ISO SDR 33 (embouts femelles pour soudure bout-à-bout)			
Réf. Pièce	**DN**	**d**	**Facteur K**
TFIF20B	15	20	510,01
TFIF25B	20	25	294,29
TFIF32B	25	32	178,60
TFIF40B	32	40	105,74
TFIF50B	40	50	67,60
TFIF20D	15	20	510,01
TFIF25D	20	25	294,29
TFIF32D	25	32	178,60
TFIF40D	32	40	105,74
TFIF50D	40	50	67,60

Étriers de serrage ISO pour tuyaux ISO SDR 33			
Réf. Pièce	**DN**	**d**	**Facteur K**
SCIC063BF	50	63	37,20
SCIC075BF	65	75	26,06
SCIC090BF	80	90	18,09
SCIC110BF	100	110	12,09
SCIC125BF	110	125	9,38
SCIC140BF	125	140	4,84
SCIC160BF	150	160	3,70
SCIC200BF	180	200	2,37
SCIC225BF	200	225	1,87
SCIC063DF	50	63	37,20
SCIC075DF	65	75	26,06
SCIC090DF	80	90	18,09
SCIC110DF	100	110	12,09
SCIC125DF	110	125	9,38
SCIC140DF	125	140	4,84
SCIC160DF	150	160	3,70
SCIC200DF	180	200	2,37
SCIC225DF	200	225	1,87
SMIC250IVC	225	250	1,64

Installation sur tuyaux PE

Raccords en Té en PVC ISO métriques pour tuyaux PE SDR 11 (embouts lisses PE pour électrosoudure ou soudure bout-à-bout)			
Réf. Pièce	**DN**	**d**	**Facteur K**
TFIV20BE	15	20	510,01
TFIV25BE	20	25	318,30
TFIV32BE	25	32	194,27
TFIV40BE	32	40	122,80
TFIV50BE	40	50	78,79
TFIV20DE	15	20	510,01
TFIV25DE	20	25	318,30
TFIV32DE	25	32	194,27
TFIV40DE	32	40	122,80
TFIV50DE	40	50	78,79

Raccords à coller en PE			
Réf. Pièce	**DN**	**d**	**Facteur K**
WAIE063	50	63	sur demande
WAIE075	65	75	sur demande
WAIE090	80	90	sur demande
WAIE110	100	110	sur demande
WAIE125	110	125	sur demande
WAIE140	125	140	sur demande
WAIE160	150	160	sur demande
WAIE200	180	200	sur demande
WAIE225	200	225	sur demande
WAIE250	225	250	sur demande
WAIE280	250	280	sur demande

Étriers de serrage ISO pour tuyaux PE SDR 11			
Réf. Pièce	**DN**	**d**	**Facteur K**
SCIC063BME	50	63	49,53
SCIC075BME	65	75	34,67
SCIC090BME	80	90	23,50
SCIC110BME	100	110	16,07
SCIC125BME	110	125	12,48
SCIC140BME	125	140	6,41
SCIC160BME	150	160	4,95
SCIC200BME	180	200	3,17
SCIC225BME	200	225	2,50
SCIC063DME	50	63	49,53
SCIC075DME	65	75	34,67
SCIC090DME	80	90	23,50
SCIC110DME	100	110	16,07
SCIC125DME	110	125	12,48
SCIC140DME	125	140	6,41
SCIC160DME	150	160	4,95
SCIC200DME	180	200	3,17
SCIC225DME	200	225	2,50
SMIC250IVC	225	250	2,01
SMIC280IVC	250	280	1,61
SMIC315IVC	280	315	1,27

Raccords en métal

Raccords filetés en Té 316L SS (filetages femelles BSP)			
Réf. Pièce	DN	d	Facteur K
TFFX25	20	3/4"	308,21
TFFX32	25	1"	177,84

DONNÉES DE COMMANDE

Réf. Pièce	Version	Alimentation électrique	Longueur	Principaux matériaux en contact avec le fluide	Indice de protection	Plage de débit	Poids (gr.)
F6.60.09	Aveugle	12 - 24 VCC	L0	316L SS/ PVDF/ EPDM	IP65	0,05 - 8 m/s bi-directionnel	950
F6.60.10	Aveugle	12 - 24 VCC	L0	316L SS/ PVDF/ FPM	IP65	0,05 - 8 m/s bi-directionnel	950
F6.60.11	Aveugle	12 - 24 VCC	L1	316L SS/ PVDF/ EPDM	IP65	0,05 - 8 m/s bi-directionnel	1000
F6.60.12	Aveugle	12 - 24 VCC	L1	316L SS/PVDF/ FPM	IP65	0,05 - 8 m/s bi-directionnel	1000
F6.60.33	Aveugle	12 - 24 VCC	L0	CuNi/ PVDF/ EPDM	IP65	0,05 - 8 m/s bi-directionnel	950
F6.60.34	Aveugle	12 - 24 VCC	L0	CuNi/ PVDF/ FPM	IP65	0,05 - 8 m/s bi-directionnel	950
F6.60.35	Aveugle	12 - 24 VCC	L1	CuNi/PVDF/ EPDM	IP65	0,05 - 8 m/s bi-directionnel	1000
F6.60.36	Aveugle	12 - 24 VCC	L1	CuNi/ PVDF/ FPM	IP65	0,05 - 8 m/s bi-directionnel	1000
F6.60.38	Aveugle	12 - 24 VCC	L0	316L SS/ PEEK/ FPM	IP65	0,05 - 8 m/s bi-directionnel	950
F6.60.40	Aveugle	12 - 24 VCC	L1	316L SS/ PEEK/ FPM	IP65	0,05 - 8 m/s bi-directionnel	1000

PIÈCES DE RECHANGE

Réf. Pièce	Nom	Description	Poids (gr.)
F6.KC1	Kit de montage compact	Adaptateur plastique avec capuchon compact et écrou de verrouillage	137
M9.SP4.1	PG 11	Passe-câble complet PG 11 (2 joints toriques et capuchon)	12
F3.SP3.1	Joints toriques	Joints toriques pour corps de capteur en EPDM	4
F3.SP3.2	Joints toriques	Joints toriques pour corps de capteur en FPM	4
F6.60. SP1.S	Appareil électronique	Appareil électronique de débitmètre électromagnétique avec sortie 4-20 mA et sortie d'impulsion de fréq. /volumétrique sortie d'impulsion pour capteur bi-directionnel	180
F3.60M. SP09	Capteur bi-directionnel de débitmètre électromagnétique	Corps en acier inoxydable 316L/PVDF - Joints toriques en EPDM - Longueur L0	330
F3.60M. SP10	Capteur bi-directionnel de débitmètre électromagnétique	Corps en acier inoxydable 316L/PVDF - Joints toriques en FPM - Longueur L0	330
F3.60M. SP11	Capteur bi-directionnel de débitmètre électromagnétique	Corps en acier inoxydable 316L/PVDF - Joints toriques en EPDM - Longueur L1	400
F3.60M. SP12	Capteur bi-directionnel de débitmètre électromagnétique	Corps en acier inoxydable 316L/PVDF - Joints toriques en FPM - Longueur L1	400
F3.60M. SP13	Capteur bi-directionnel de débitmètre électromagnétique	Corps en CuNi/PVDF - Joint torique en EPDM - Longueur L0	330
F3.60M. SP14	Capteur bi-directionnel de débitmètre électromagnétique	Corps en CuNi/PVDF - Joint torique en FPM - Longueur L0	330
F3.60M. SP15	Capteur bi-directionnel de débitmètre électromagnétique	Corps en CuNi/PVDF - Joint torique en EPDM - Longueur L1	400
F3.60M. SP16	Capteur bi-directionnel de débitmètre électromagnétique	Corps en CuNi/PVDF - Joint torique en FPM - Longueur L1	400
F3.60M. SP17	Capteur bi-directionnel de débitmètre électromagnétique	Corps en 316L SS/PEEK - Joint torique en FPM - Longueur L0	330
F3.60M. SP18	Capteur bi-directionnel de débitmètre électromagnétique	Corps en 316L SS/PEEK - Joint torique en FPM - Longueur L1	400



FIP - Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.

Loc. Pian di Parata
16015 Casella
Gènes - Italie
Tél. +39 010 96211
Fax +39 010 9621209
www.flsnet.it

IMF660F - 08/2014